

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
F16D 35/00

(45) 공고일자 1990년06월23일  
(11) 공고번호 90-004366

(21) 출원번호	특1987-0014626	(65) 공개번호	특1988-0007944
(22) 출원일자	1987년12월17일	(43) 공개일자	1988년08월29일
(30) 우선권주장	61-299323 1986년12월16일	일본(JP)	
(71) 출원인	우수이 고꾸사이 산교 가부시기가이샤      우수이 유우타로오 일본국 시즈오카켄 순토군 시미즈쵸 나가사와 131-2		
(72) 발명자	오노 유우이찌 일본국 시즈오카켄 누마즈시 야나기사와 783 다끼가와 가즈노리 일본국 시즈오카켄 누마즈시 산마이바시 히노데쵸 351-1		
(74) 대리인	유영대, 나영환		

심사관 : 김석윤 (책자공보 제1913호)

(54) 온도 감응식 유체팬 커플링 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

온도 감응식 유체팬 커플링 장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명에 따른 온도감응식 유체팬 커플링 장치의 일실시예를 도시하는 수직단면도.

제 2 도는 제 1 도에 도시된 장치가 정지됐을때 오일이 축적되는 상태를 도시하는 확대도.

제 3 도는 상기 장치가 주위온도가 낮을때 시동하고 작동하게 될때 오일이 축적되는 상태를 도시하는 도면.

제 4 도는 제 2 도의 장치가 주위온도가 높을때 시동하고 작동하게 될때 오일이 축적되는 상태를 도시하는도면.

제 5 도는 제 1 도에 도시된 실시예에 대응하는 장치의 다른 실시예를 도시하는 도면.

제 6 도는 제 5 도의 선 A-A의 평면도.

제 7 도는 댐(dam) 부근의 부분을 도시하는 일부 확대 평면도.

제 8 도는 본 발명에 따른 온도감응식 유체팬 커플링 장치의 다른 실시예를 도시하는 수직 단면도.

제 9 도는 제 8 도에 도시된 장치의 주요부인 연결 수단을 구성하고, 서로 결합되어 있는 돌출벽돌을 도시하는 확대도.

제 10 도는 제 9 도의 선 B-B의 일부 단면도.

제 11 도는 제 9 도에 도시된 케이스의 일부확대 사시도.

제 12 도는 제 9 도에 도시된 장치에 대응하는 장치의 다른 실시예를 도시하는 도면.

제 13 도는 제 12 도에 도시된 장치에 오일을 주입하기 위한 틈새의 확대 단면도.

제 14 도는 본 발명에 따른 온도감응식 유체팬 커플링 장치의 다른 실시예를 도시하는 수직단면도.

제 15 도는 제 14 도에 도시된 본 발명의 장치의 주요부를 구성하는 아이들 오일축적실을 포함하는 분리벽부근의 부분을 도시하는 일부확대 사시도.

제 16 도는 본 발명의 연결 구멍과 오일 주입 틈새의 다른 실시예를 도시하는 확대 단면도.

제 17 도는 종래의 팬 커플링장치의 수직단면도.

제 18 도는 종래기술과 본 발명의 특성들을 비교하는데 사용되는 특성 곡선.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- |           |                 |
|-----------|-----------------|
| 1 : 회전체   | 2 : 케이스         |
| 3 : 덮개    | F : 냉각팬         |
| 5 : 분리판   | 6 : 오일축적실       |
| 7 : 구동디스크 | 8 : 밸브부재        |
| 10 : 열감지체 | 14 : 아이들 오일축적실. |

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 본 출원인의 일본국 특허공보 제 84-7846호에 기재된 온도감응식 유체팬 커플링 장치의 개량에 관한 것으로, 이 온도감응식 유체팬 커플링 장치는 자동차의 작동조건에 따라 엔진에 적당한 양의 냉각공기를 계속적으로 공급하기 위한 목적을 위해 자동차의 엔진 냉각팬을 항상 제어할 수 있게 구성되어 있다.

상술한 바와같은 형식의 공지된 팬 커플링 장치는 제 17 도에 도시된 바와같이 덮개 (23')와 케이스 (23')로 구성된 밀폐실을 구비하고 있다. 이 밀폐실은 흐름조정 구멍(24')를 가지는 분리판(24)에 의해 오일축적실(25)과 구동디스크(22)를 구비하는 토오크 전달실(26)로 구분되어 있다. 상기 토오크 전달실(26)과 오일축적실(25)간은 댐(28)에 의해 연결되어 있고, 이 댐(28)에 의해 형성된 펌핑 작용부에는 순환통로(27)이 연결되어 있다. 상기 커플링 장치에는 엔진이 정지했을때 팬 커플링 장치의 위치에 관계없이 오일축적실(25)내의 오일레벨보다 위에 흐름통로(27)의 입구(27')와 출구(27') 중 최소한 하나를 위치시킬 수 있도록, 출구(27")는 오일축적실(25)의 내면에 고착된 분리벽에 의해 제공되는 순환통로(27)과 연통되는 호형, 즉 반 원형홀(29)의 팁부분의 개방된 지역에 위치하게 된다.

상술한 바와같은 종래의 팬 커플링 장치는 차의 주차 기간중에 순환통로(27)이 오일축적실(25)의 오일레벨 아래에 잠기게 될때 오일축적실(25)로 부터 순환통로(27)을 통해 이루어지는 자연적인 역류에 의해 초래되는 토오크 전달실(26)내의 오일축적을 방지하는 목적을 만족스럽게 수행할 수 있다. 그결과, 엔진이 시동하자마자 맨속도가 급속하게 증가하게 되는 것을 방지할 수 있고, 그에 따라, 비정상적인 소음이 팬으로 부터 발생하는 것을 방지할 수 있고, 또한 주위온도가 낮을때라도 효과적인 워밍업(warming up)이 실현되게된다. 그러나, 엔진의 고온작동이 달성된후에 오일작동 구멍이 오일축적실의 오일레벨 아래에 잠기게 되고분리판의 흐름조정 구멍의 밸브가 상기 흐름 조정구멍을 개방시키도록 고정된 상태에서 엔진이 정지하게 되면, 오일축적실로 부터 흐름조정 구멍을 통해 이루어지는 자연적인 오일흐름의 결과로 대량의 오일이 토오크 전달실내에 축적되게 된다. 그결과 제 18 도에 "x"로 표시한 바와 같이 엔진이 다시 시동하게되면 종동자축 팬의 회전속도가 소정의 기간동안 상승하게 된다. 즉, 소위 팬의 불균일 회전이 발생하게 된다.

따라서, 본 발명의 목적은 엔진이 고온작동후 정지했을때라도 엔진시동후 팬의 불균일 회전을 가능한 짧은 시간동안으로 유지시킬 수 있는 온도감응식 유체팬 커플링 장치를 제공하는 것이다. 또한, 이러한 온도감응식 유체팬 커플링 장치에 있어서는 토오크 전달실의 의주부로 부터 순환통로의 확실한 펌핑기능이이루어될 수 있다.

본 발명에 따른 온도감응식 유체팬 커플링 장치는 구동디스크가 팁에 제공되어 있는 회전샤프트상에 베어링을 통해 지지되어 있고 케이스와 외면상에서 냉각팬을 가지는 커버를 포함하는 밀폐실의 내부에 오일 흐름조정 구멍을 가지는 분리판에 의해 오일 축적실과 상기 구동디스크를 수용하는 토오크 전달실로 분할시키고, 상기 토오크 전달실과 오일축적실간을 연결시키는 순환 통로내로 오일을 주입시킬 수 있도록 구동디스크의 외면과 밀폐실의 내면 사이에 댐을 형성시키고, 상기 밀폐실의 내부에는 주위온도가 설정레벨을 초과할때 분리판의 상기 흐름조정 구멍을 개방시키고 주위온도가 설정레벨 미만으로 떨어지게 될때는 상기 흐름조정 구멍을 폐쇄시키도록 상기 덮개의 전방표면에 제공된 열감지체의 주위온도 변화에 기인하는 변형에 따라 작동하는 밸브부재가 제공되어 있고, 상기 케이스 및 덮개의 표면, 그리고 구동디스크의 표면과, 상기구동 디스크의 외주에서 서로 마주보는 표면들 사이에 유효오일 접촉 지역을 가지는 토오크 전달용 틈새부를 제공하고, 상기 유효오일 접촉지역은 회전 샤프트로 부터 밀폐실의 종동자로의 토오크 전달을 제어할 수있도록 증감되도록 구성된 것에 있어서, 상기 밀폐실내에서 반경방향으로 댐위의 위측위치에는 상기 토오크전달실에 연결된 주입 틈새에 연결되어 있는 아이들 오일축적실이 제공되어 있고, 엔진이 정지했을때만 오일축적실과 토오크 전달실을 연통시키도록 구성된 오일 주입수단이 분리판에 제공되어 있는 것을 특징으로한다. 또한, 본 발명의 장치는 상기 오일 주입수단이 분리판의 중앙부에 위치된 원형 침투구멍 또는 분리판의 축 외주에 배치되는 다수의 침투구멍들로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 장치는 또한 상기 댐에 인접하여 순환통로의 입구 부근에 보조댐이 제공되어 있고, 이 보조댐은 회전방향에 대응하는 축부상의 상기 주입틈새의 부분을 부분적으로 에워싸는 돌출벽 및 /또는 아이들오일축적실내에서 반경방향으로 돌출되는 돌출벽으로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다.

포함, 본 발명의 장치는 아이들 오일실의 내측공간을 분리시키는 환형벽이 케이스와 덮개위로 돌출한 돌출부들을 오일의 주입을 위해 요구되는 틈새를 형성하면서 서로 맞물리게 하게끔 형성되어 있고, 상기 오일주입용 틈새는 축방향으로 배치되는 틈새와 원주방향으로 배치되는 틈새로 구성되어 있고, 원주방향으로 배치되는 틈새의 외벽은 덮개와 케이스의 외주의 내벽과 동일한 평면내에 형성

되어 있고, 원주방향으로 배치된 틸새의 외벽은 외측 또는 내측으로 면하는 테이퍼진 평면을 가지고 있는 것을 특징으로 한다. 원주방향으로 배치된 틸새는 구동디스크의 외면과 덮개 또는 케이스의 내면간의 거리보다 큰 폭을 가지고 있다.

이상과 같은 열감응식 유체팬 커플링 장치는 또한 아이들 오일축척실을 형성하는 환형 분리벽에 아이들오일축척실에 연결되는 최소한 하나 이상의 구멍이 제공되어 있는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 장치는 오일 주입틈새의 외벽과 축방향으로 배치되는 연결 구멍들이 케이스와 덮개의 외주에서 내벽과 동일한 평면내에 형성되어 있는 것을 특징으로 한다. 또한, 상기 장치는 오일 주입 틸새와 연결구멍들이 그의 내측연부 또는 외측연부상에서 테이퍼진 표면을 가지고 있고, 오일 주입틈새 및 연결 구멍 각각의 폭은 구동디스크의외면 및 케이스의 내면, 그리고 덮개의 내면간의 거리를 초과하도록 되어 있는 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 더욱 상세히 설명한다. 도면에 있어서, 동일 부품에는 동일 부호를 첨가하였다. 제 1 도 내지 제 6 도에 있어서, 부호 "1"은 회전체로서, 이 회전체(1)의 전방단부에는 구동디스크(7)가 고착되어 있고, 후방단부에는 그와 짝을 이루는 부품을 설치하기 위한 고정 플랜지 벽(1')이형성되어 있다. 회전체(1)는 덮개(3)과 케이스(2)에 의해 형성되는 밀폐실을 지지하고 있고, 그 밀폐실의외부에는 냉각팬(F)이 설치되어 있다.

부호"5"는 밀폐실의 내부를 오일축척실(6)과 토오크 전달실(4)로 분할시키는 분리판이고, 상기 토오크전달실(4)의 내부에는 구동디스크(7)이 수용되게 된다. 분리판(5)에는 오일축척실(6)으로 부터 토오크 전달실(4)로의 오일 흐름을 조정하기 위한 오일흐름 조정구멍(5')가 제공되어 있다. 구동 디스크(7)와 밀폐실내에 배치되어 구동 디스크(7)와 마주보고 상기 분리판을 포함하는 판들 사이에는 토오크 전달을 위해 상기토오크 전달실(4)내에서 작은 틸새가 제공되어 있다. 부호 "8"은 오일 흐름 조정구멍(5')를 개방 및 폐쇄시키기 위한 밸브부재이다. 밸브부재(8)의 일단은 오일축척실(6)과 마주보는 분리판(5)의 표면에 나사고정되어 있으며, 밸브부재의 타단은 오일흐름 조정구멍(5')내에 위치되어 있다. 밸브부재(8)는 주위온도의 변화에 기인하는 열감지체(10)의 변형에 따라 작동할 수 있게끔 연통바아(9)를 통해 밀폐실내에 위치되게 된다. 열감지체(10)는 덮개(3)의 전방표면에 고정된 금속 고정구(11)에 양단이 고착되어 있는판형 바이메탈로 구성되어 있다. 부호"12"는 커플링 장치의 회전시 오일이 축척되게 되는 구동디스크(7)의 외면과 마주보는 밀폐실의 내면의 일부에 배치되는 멤브로서, 이 멤(12)에 인접 하여서는 팬의 회전 방향으로 순환통로(13)가형성되어 있다. 이 순환통로(13)는 입구(13')를 통해 오일 전달실(4)과 오일축척실(6)간을 연통시키고, 이에따라 펌핑 작용이 이루어지게 된다. 부호 "5"는 분리판(5)의 중앙부에 배치되는 원형 침투구멍(제1도)또는 축의 원주부에 배치되는 다수의 침투 구멍들(제 5 도 및 제 6 도)를 나타낸 것으로서, 이 침투 구멍은커플링 장치가 정지해 있을때 오일축척실(6)과 토오크 전달실(4)를 연결시키는 오일주입 수단으로서 작용하게 된다.

부호 "14"는 밀폐실내의 멤(12)보다 반경방향으로 외측에 배치되는 환형의 아이들 오일축척실로서, 이 아이들 오일축척실은 토오크 전달실(4)에 연결된 주입틈새(14')에 연결되어 있다. 아이들 오일축척실(14)은케이스(2) 또는 덮개(3)으로 부터 돌출된 환형분리벽(16)에 의해 분리되어 있고, 커플링 장치가 정지해 있을때 토오크 전달실(4)와 아이들 오일실(14)내에 이미 축척되는 오일의 양과 동일한 용적을 가지도록 구성되어 있다. 부호 "15"는 밀폐실위로 반경방향으로 그리고 외측으로 돌출된 냉각팬을 나타낸다. 바이메탈로 구성된 열감지체(10)는 소용돌이 형태로 되어 있고, 오일흐름·조정구멍(5')를 개방 및 폐쇄시킬 수 있도록원주방향으로의 회전에 의해 초래되는 변형에 따라 밸브부재(8)를 오일흐름 조정구멍(5')에 대해 축방향으로 이동시킬 수 있게 구성되어 있다.

또한, 본 발명에 따라 아이들 오일축척실(14)내에 L자형으로 형성된 보조멤(17)이 제 7 도에 도시된 바와같이 멤(12)에 인접하게 위치한 입구(13')에 인접한 위치에 제공되어 있다. 보조멤(17)은 주입틈새(14')의회전에 대응하는 축부상에서 부분적으로 폐쇄되는 돌출벽(17') 및/또는 아이들 오일축척실(14)내에서 반경방향으로 연장되어 있는 돌출벽(17')으로 구성되어 있다. 이와같은 구조를 가정해 따라, 구동디스크(7)의회전에 의해 토오크 전달실(4)의 내부를 통과하는 오일은 보조멤(17)에 의해 정지되게 되며, 그에따라 그멤의 상류측의 압력이 상승되게 된다. 그결과, 입구(13')의 직 전방부에서의 압력이 상승하게 되며, 이에따라 오일은 순환통로(13)내로 주입될 수 있게된다. 비록 보조멤(17)의 반경방향 돌출벽(17')의 외면과 아이들 오일축척실(14)의 내면 사이에 약간의 틸새가 제공되어 있지만, 이것은 제공치 않을 수도 있다.

이하, 제 8 도 내지 제 16 도를 참고하여 아이들 오일축척실(14)내로의 오일의 공급을 가속화 시키는 기구에관해 설명하겠다. 제 8 도 내지 제 13 도에 도시된 실시예에 있어서는 아이들 오일축척실(14)의 환형 분리벽(16)의 다른 실시예로서, 케이스(2)와 덮개(3)의 마주보는 벽들에는 다수의 돌출벽(2'),(3')들이 각각 제공되어 있다. 이 돌출벽들은 아이들 오일축척실(14)의 내부 분리환형벽을 형성한다. 돌출벽(2'),(3')들은 그들 사이에서 축방향으로 대면해 있는 틸새(14")와 원주방향으로 대면해 있는 틸새(14'")로 구성되는 주입틈새(14')를 형성할 수 있도록 서로 맞물릴 수 있게 구성되어 있다.

원주방향으로 대면해 있는 틸새(14'")의 외벽은 토오크 전달실(4)내에서 덮개(3)과 케이스(2)의 외주의내면과 동일한 평면상에 위치될 수 있게 배치되어 있다. 틸새(14'")의 외벽을 외부와 대면하는 테이퍼면을가지고 있다. 또한, 틸새(14'")의 외벽의 폭은 덮개(3) 또는 케이스(2)의 내면들중 하나와, 구동디스크(7)의 외면사이에 형성된 토오크 전달평면의 길이보다 크게되어 있다. 아이들 오일축척실(14)내로의 오일 주입을 가속화 시킬 수 있도록 하기 위해서는 주입틈새(14')의 내부에 테이퍼면(18')를 제공하는 것이 바람직하다(제 12 도 및 13도 참조)

제 14 도 내지 제 16 도의 실시예에 도시된 바와같이, 환형분리벽(16)에는 주입틈새(14')와 연관하여 아이들오일축척실(14)내로의 오일방출을 가속화 시킬 수 있도록 아이들 오일축척실(14)에 연결되는 하나이상의 연결구멍(16')를 형성할 수도 있을 것이다.

연결구멍(16')과 축방향으로 배치되는 주입틈새(14')의 외벽들은 토오크 전달실(4)내에서의 덮개

(3)과 케이스(2)의 외주내 표면과 동일한 평면내에 형성될 수 있게 구성되어 있다. 또한, 상기 외벽 들에는 외측으로테이퍼진 표면 (19),(20)들이 제공되어 있다. 또한, 연결구멍(16')와 주입통새(14')의 폭들은 각각 구동디스크(7)의 외면과 덮개(3) 및 케이스(2)의 내면 사이의 틈새 보다 크게 되어 있다. 또한, 제 16 도에 도시된 바와같이, 환형 벽·(16)은 케이스(2)위로 돌출할 수도 있고, 테이퍼면(20'),(19')들이 아이들 오일축적실(14)내로의 오일의 주입을 가속화시킬 수 있도록 주입 통새(14')와 연결구멍(16')의 내부에 제공될 수도 있을 것이다.

상술한 바와같이, 본 발명의 장치에는 밀폐실 내에서 반경방향으로 댄(12)보다 외부에 위치되고 토 오크전달실(4)에 연결되어 있는 주입통새(14')에 연결되어 있는 환형의 아이들 오일축적실(14)가 제공되어 있다. 또한, 분리판(5)에는 커플링 장치가 정지해 있을때만 오일축적실(6)과 토오크 전달실(4) 사이에서 자연적으로 오일을 흐를 수 있게 하는 침투구멍(5'')가 제공되어 있다. 이상과 같은 구성에 따라, 고온 작동으로인해 토오크 전달실(4)내에 대량의 오일이 축적되어 있는 상태에서 커플링 장치가 정지하게 되면, 오일온상기의 정지중에 토오크 전달실(4)로 부터 침투 구멍(5'')를 통해 오일 축적실(6)으로 자연적으로 흐를 수 있다. 또한, 토오크 전달실(4)과 아이들 오일축적실(14)내에 이미 축적되어 있는 오일의 양과 동일한 용적을 가지는 아이들 오일축적실(14)이 제공되기 때문에, 엔진이 시동하게 되면, 토오크전달실(4)내에 축적된 오일은 밀폐실의 회전에 따라 발생하는 오일의 원심력에 의해 즉시 아이들 오일축적실(14)내로 공급되게 된다. 그 결과, 오일은 아이들 오일축적실(14)내에, 내장되게 된다. 이에따라 토오크 전달실내에 잔유되는 오일은 거의 없어지게 된다. 이상과 같은 상태는 제 18 도의 성능곡선(Y)로 표시되어 있다.

또한, 보조댄(17)이 제공되어 있기 때문에, 구동디스크(7)의 외면을 따라 토오크전달실(4)내를 흐르는 오일흐름은 정지되게 되며, 그에따라 오일의 압력이 오일축적실(6)·내의 오일의 압력을 초과할 수 있을 정도로입구(13')에서 증가하게 된다. 그결과, 오일은 순환통로(13)내로 펌핑될 수 있게 된다.

또한, 내부공간 분할 환형벽에 형성되어 있는 돌출벽(2'),(3') 사이에는 주입통새(14')가 형성되어 있다.원주 방향으로 대면해 있는 주입벽(14'')의 외벽은 케이스(2)와 덮개(3)의 외부 내면과 동일한 평면내에 형성되어 있다. 주입통새(14'')의 외벽의 폭은 크게 되어 있으며, 테이퍼면(18)이 제공되어 있다. 이와는 다르게, 분리벽(16)내로 침투하는 형식으로 형성된 주입통새(14')와 연결 구멍(16')를 제공할 수도 있다. 또한, 주입통새(14')의 축방향 외벽과 연결구멍(16')들은 케이스(2)와 덮개(3)의 외주 내면과 동일한 평면상에 형성되어 있다. 이 외벽의 폭은 크게 되어 있으며, 테이퍼면(20),(19)가 제공되어 있다. 따라서, 케이스(2)측과 커버(3)측에서 발생하는 오일의 불균일한 분배를 감소시킬 수 있고, 원심력에 의해 오일은 토오크전달통새(14')와 연결구멍(16')를 통해 반경방향으로 아이들 오일실(14)쪽으로 흐르게 된다. 또한, 오일 방출기능이 상당히 개선되고, 이에따라 오일은 아이들 오일축적실(14)내에 내장되게 된다. 그결과, 토오크전달실(4)내의 오일은 거의 비워 지게된다.

상술한 바와같이, 침투구멍(5''), 토오크 전달실(4)에 연결된 아이들 오일축적실(14)들 출벽(2'),(3')사이에 배치되는 주입통새(14'), 또는 주입통새(14')와 연결구멍(16')들은 본 발명에 따른 온도감응식 유체팬커플링 장치를 위해 제공되고, 이에따라 토오크 전달실(4)내의 오일은 엔진이 다시 시동하자마자 아이들 오일축적실(14)내로 방출될 수 있게 된다. 또한, 돌출벽(2'),(3') 사이에 위치되는 주입통새(14') 또는 주입통새(14') 및 연결구멍(16')에 의해 오일 공급이 상당히 효과적으로 이루어질 수 있게된다. 그결과, 오일은 아이들 오일축적실(14)내에 내장될 수 있게 되며, 토오크 전달실(4)는 거의 비워지게 된다. 결과적으로, 엔진시동후 중동자의 불균일 일회전은 매우짧은 시간 동안만 유지되게 되고, 이에따라 팬속도의 급속증가가 방지되게 되며, 이에의해 팬의 비정상적인 소음발생이 방지되게 되며, 효과적인 워밍업이 이루어지게 된다. 또한, 중동자의 불균일 회전은 엔진이 고온작동후 정지된 후에 다시 시동되는 경우에도 효과적으로 방지될 수있다.

또한, 보조댄(17)에는 아이들 오일축적실(14)가 제공되기 때문에, 토오크 전달실(4)의 내부를 통해 구동디스크(7)의 회전에 의해 흐르는 오일은 댄의 작용에 의해 순환통로(13)으로 확실하게 공급될 수 있게 된다. 그결과, 주위온도의 변화에 따라 팬속도를 제어할 수 있게 된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

구동디스크가 틱에 제공되어 있는 회전샤프트상에 베어링을 통해 지지되어 있고 케이스와 외면상에 서냉각팬을 가지는 커버를 포함하는 밀폐실의 내부를 오일 흐름 조정 구멍을 가지는 분리판에 의해 축적실과 상기 구동디스크를 수용하는 토오크 전달실로 분할시키고, 상기 토오크 전달실과 오일축적 실간을 연결시키는 순환통로내로 오일을 주입시킬 수 있도록 구동디스크의 외면과 밀폐실의 내면 사이에 댄을 형성시키고,상기 밀폐실의 내부에는 주위 온도가 설정레벨을 초과할때 분리판의 상기 흐름조정 구멍을 개방시키고 주위온도가 설정레벨 미만으로 떨어지게 될때는 상기 흐름조정 구멍을 폐쇄 시키도록 상기 덮개의 전방표면에제공된 열감지체의 주위온도 변화에 기인하는 변형에 따라 작동 하는 밸브 부재가 제공되어 있고, 상기 케이스 및 덮개의 표면, 그리고 구동디스크의 표면과, 상기 구동디스크의 외주에서 서로 마주보는 표면들 사이에 유효 오일 접촉지역을 가지는 토오크 전달 통새부를 제공하고, 상기 유효오일 접촉지역은 회전샤프트로 부터 밀폐실의 중동자로의 토오크 전달 을 제어할 수 있도록 증감되도록 구성된 온도감응식 유체팬커플링장치에 있어서, 상기 밀폐실내에서 반경방향으로 댄의 외측위치에는 상기 토오크 전달실에 연결된 주입통새에 연결되어 있는 아이들 오일축적실이 제공되어 있고, 엔진이 정지했을때만 오일축적실과 토오크 전달실을 연통시키도록 구성된 오일 주입수단이 분리판에 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬커플링 장치.

### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 오일 주입수단이 분리판의 중앙부에 위치되는 원형 침투 구멍인 것을 특징

으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 오일 주입수단은 분리판의 축원주상에 배치되는 다수의 침투구멍들로 구성되는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 아이들 오일축적실은 엔진이 정지했을때 토오크 전달실과 아이들 오일축적실내에 축적되는 오일의 양과 동일한 용적을 가지는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 댐에 인접한 순환통로의 입구 부근에 보조댐이 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 6

제 5 항에 있어서, 상기 보조댐은 회전 방향에 대응하는 축부상의 주입틈새의 부분을 부분적으로 에워싸는 돌출벽, 또는 아이들 오일축적실내에서 반경방향으로 돌출되는 돌출벽으로 구성되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 7

제 1 항에 있어서, 다수의 돌출벽들이 오일을 주입하기 위한 틈새를 형성시키면서 서로 맞물리는 형식으로 아이들 오일실의 내부를 분할시키는 환형벽을 형성하는 상기 덮개와 케이스의 마주보는 벽을 형성하는것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 주입틈새는 축방향으로 배치되는 틈새와 원주방향으로 배치되는 틈새로 구성되고, 원주방향 틈새의 외벽은 상기 토오크 전달실 내에서 상기 덮개와 케이스의 외주 내벽과 동일한 평면상에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬커플링 장치.

### 청구항 9

제 8 항에 있어서, 원주방향으로 배치되는 상기 틈새는 외측 또는 내측으로 면해 있는 테이퍼면을 가지는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 10

제 8 항에 있어서, 원주방향으로 배치되는 상기 틈새는 구동 디스크의 외면과 덮개 또는 케이스의 내면간의 거리보다 큰 폭을 갖는것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 11

제 1 항에 있어서, 아이들 오일축적실을 형성하는 환형분리벽에는 아이들 오일축적실에 연결되는 최소한 하나의 구멍이 제공되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 12

제 11 항에 있어서, 축방향으로 배치되어 있는 상기 연결구멍의 외벽과 오일을 주입하기 위한 상기 틈새의 외벽들은 상기 케이스와 덮개의 외주내벽과 동일 평면상에 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 13

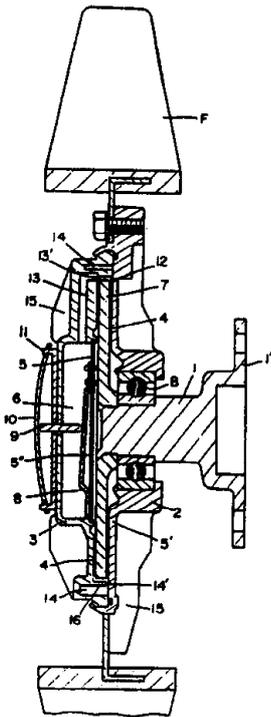
제 11 항에 있어서, 오일을 주입하기 위한 상기 틈새와 연결구멍들이 그의 내측 연부 또는 외측 연부상에 테이퍼면을 가지고 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링 장치.

### 청구항 14

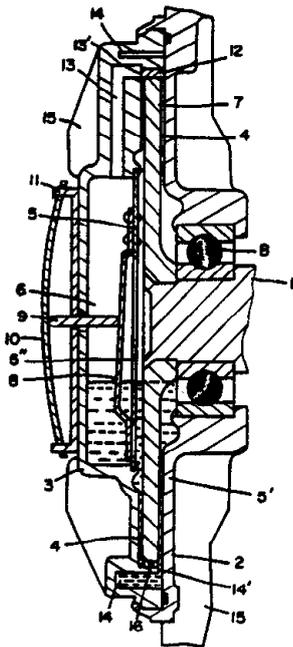
제 11 항에 있어서, 오일 주입틈새와 연결 구멍 각각의 폭은 구동 디스크의 외면과 상기 케이스의 내면, 그리고 덮개의 내면들간의 거리를 초과하게 되어 있는 것을 특징으로 하는 온도감응식 유체팬 커플링장치.

**도면**

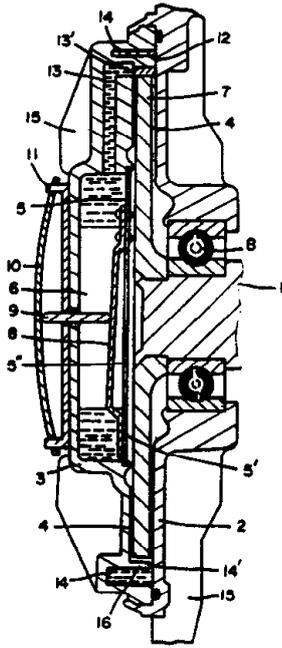
도면1



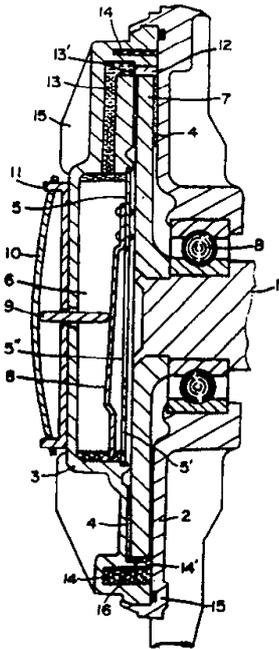
도면2



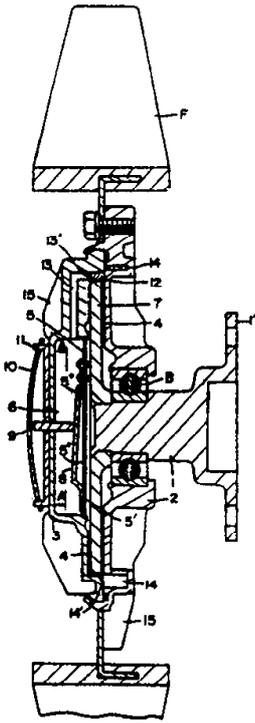
도면3



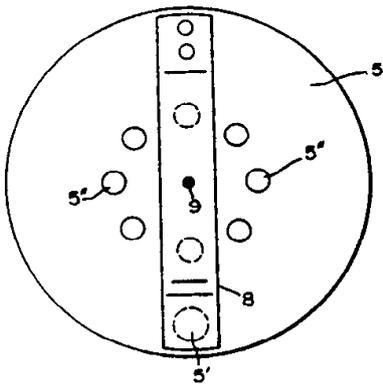
도면4



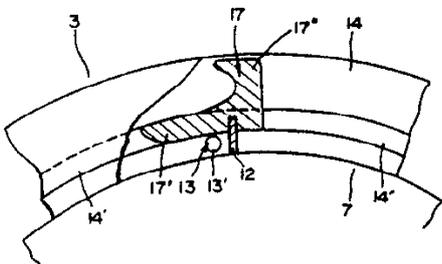
도면5



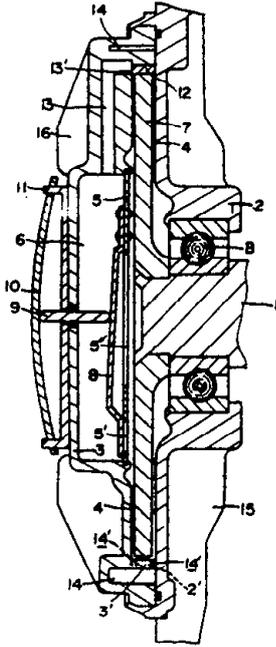
도면6



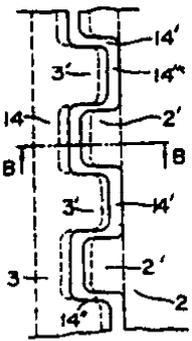
도면7



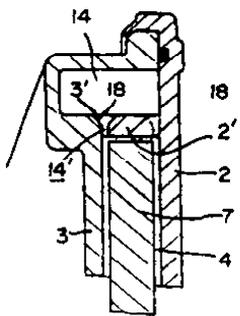
도면8



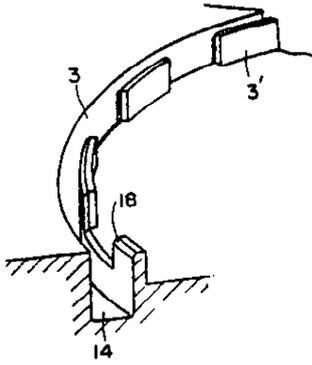
도면9



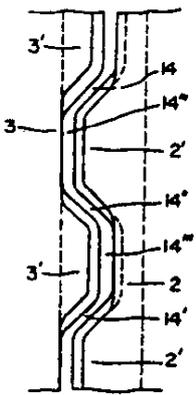
도면10



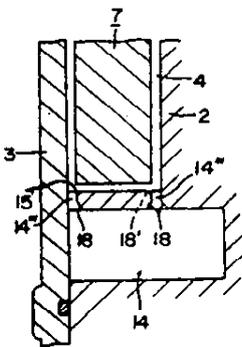
도면11



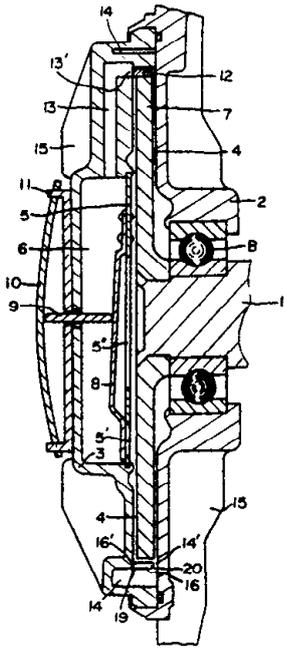
도면12



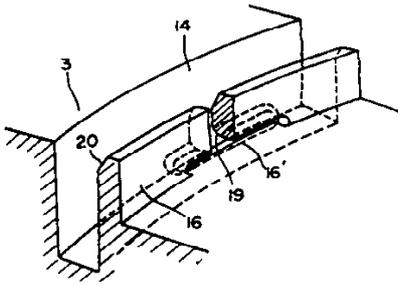
도면13



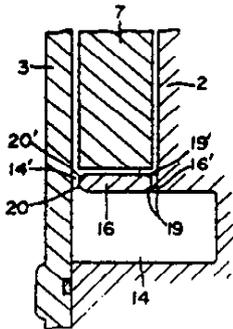
도면 14



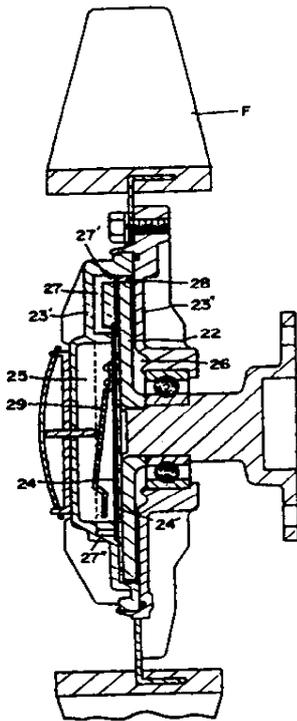
도면 15



도면 16



도면17(종래기술)



도면18

